

伪狂犬病疫苗研究有哪些新成果

【实用技术】

新手养殖肉鸽注意事项

鸽子的祖先是野生原鸽，肉鸽是人们经过长期选育而形成的品种。其特点是：体型大、营养丰富、药用价值高，是高级滋补营养品。肉鸽个体较小，对外界环境非常敏感，如不注意，容易发生死亡，影响成活率。

选用良种

选择美国白王鸽、泰国银王鸽、香港王鸽、深圳王鸽、蒙丹鸽、贺姆鸽、卡奴鸽、莺鸽等优良肉鸽品种，使其养殖增效。

选好鸽舍

应选择在没有病菌和“三废”污染、地势较高、排水良好、背风向阳、远离闹市区的地方建鸽场。鸽舍要采用砖木或土木结构，要干燥清洁，空气清新，光照、通风良好。

控制环境

初生肉鸽羽毛未丰，冬季应注意保暖，但是密封鸽舍氨气味很浓，不利于鸽子健康生长，除在炉子上熬醋熏一熏，减轻氨味外，还可以开窗通风；多雨季节应搞好鸽舍卫生，保证通风干燥，特别是巢盆下垫料切勿受潮；炎夏要防暑，注意通风换气。用消毒液对鸽舍进行喷雾消毒，用生石灰铺撒地面消毒。

合理配料

肉鸽饲料的理想配方是稻谷45%、豌豆25%、玉米20%、小麦10%或玉米45%、豌豆25%、小麦15%、高粱15%。有条件可适当加些火麻仁和绿豆。

添加保健沙和鱼肝油

为提高肉鸽出笼重量和有利于健康，对7日龄~30日龄肉鸽每天喂给2次特种保健沙，每次1粒；鱼肝油每天1粒。保健沙应现配现用，一般将粗沙、骨粉、贝壳粉等先混好后，再将用量少、易氧化、易潮解的配料，在喂前与配好的保健沙混合在一起。

增加光照

为了让鸽子多采食，促其快速生长，增加母鸽喂乳鸽的时间，晚上最好在鸽舍内开几盏6瓦~10瓦的节能灯。

定期洗浴

不仅可防止鸽子体外寄生虫的侵袭，还可刺激鸽子分泌生长激素，促进生长发育。网上平养的青年鸽，利用盆浴的方式洗浴，每15天洗1次；笼养的产鸽采用喷雾器喷水洗浴，一般每20天洗1次。

疾病防治

从外面引进的种鸽，必须经过严格的检疫和隔离观察；尽量做到自繁自养；养鸽场不要混养其他家畜家禽；注意搞好清洁卫生和定期消毒；每隔5天给鸽子饮1次消毒水；饲养员应身体健康，没有传染病，且经消毒室消毒后方能进入养殖区。

及时销售

肉鸽的最佳上市期是4周龄（28天），此时鸽体形态美观、分量适中、肉质细嫩、味道鲜美、营养丰富，很受消费者欢迎。

依科

猪伪狂犬病是由伪狂犬甲型疱疹病毒引起的急性传染病。近年来，沉寂多年的猪伪狂犬病毒卷土重来，并迅速蔓延，症状也由典型转为慢性，严重危害养猪业的健康发展。目前，对于本病尚无特效治疗药物，疫苗免疫接种是预防和控制该病的根本措施。现将国内外研发并使用的猪伪狂犬病疫苗介绍如下，供参考选用。

灭活疫苗

灭活疫苗是将猪伪狂犬病毒接种于鸡胚或细胞，当病毒滴度达到要求时收获病毒，灭活后加入免疫佐剂，从而制成的灭活疫苗。

弱毒活疫苗

灭活疫苗的优点是安全性高，不会引起散毒，也不会带来潜伏感染的问题。但灭活疫苗不能将内源性蛋白抗原呈递给免疫系统，因而不能诱导细胞毒性T细胞反应(CTL)。疱疹病毒本身的免疫原性与毒力有一定的相关性，因此灭活疫苗的免疫效果一般较差，并且灭活疫苗使用的免疫剂量也较大，偶尔会发生过敏反应，故在生产上已较少使用。

基因工程疫苗

目前猪伪狂犬基因工程疫苗包括：基因工程缺失弱毒活疫苗、亚单位疫苗、核酸疫苗、重组病毒疫苗等。

基因工程缺失弱毒活疫苗

猪伪狂犬基因缺失主要包括对与毒力相关的基因如TK、RR、gE、gL等基因的缺失以降低病毒毒力；对糖蛋白基因如gG、gC、gD等基因的缺失，以引入选择标记或阻止感染性病毒的产生，从而致弱猪伪狂犬病毒，同时又能保持其较强的免疫原性。基因工程缺失疫苗的研制始于20世纪80年代初。基因缺失疫苗的构建成功，为伪狂犬病的根除计划打下了物质基础。此外，人们还将注意力集中在核苷酸还原酶(RR)、蛋白激酶(PK)、碱性磷酸酶、脱氧尿苷三磷酸激酶等与PRV毒力相关的基因上，试图通过缺失这些基因，更进一步降低疫苗毒株的残余毒力，从而使突变株更为安全。基因工程缺失弱毒活疫苗的优点是缺失了目的基因的几百甚至几千个碱基，缺失区域明确，所以它们返祖的可能性极小。PRV缺失株一般都缺失了一个或几个毒力基因，所以大多数PRV缺失株对鼠、猪无毒力或仅有较低的毒力，但是，仅缺失TK基因的弱毒株对犊牛还有较低的毒力，而对猫、狗毒力较强，若同时再缺失gC或gE基因，则几乎不表现出毒力。大多数的PRV缺失疫苗株都有较强的免疫原性，免疫动物都获得了较强的保护力。强毒攻击免疫猪只出现临床症状和增重受限，而猪只的排毒时间大大缩短，排毒量也大大降低。而基因工程

基因工程疫苗

目前猪伪狂犬基因工程疫苗包括：基因工程缺失弱毒活疫苗、亚单位疫苗、核酸疫苗、重组病毒疫苗等。

基因工程缺失弱毒活疫苗

猪伪狂犬基因缺失主要包括对与毒力相关的基因如TK、RR、gE、gL等基因的缺失以降低病毒毒力；对糖蛋白基因如gG、gC、gD等基因的缺失，以引入选择标记或阻止感染性病毒的产生，从而致弱猪伪狂犬病毒，同时又能保持其较强的免疫原性。基因工程缺失疫苗的研制始于20世纪80年代初。基因缺失疫苗的构建成功，为伪狂犬病的根除计划打下了物质基础。此外，人们还将注意力集中在核苷酸还原酶(RR)、蛋白激酶(PK)、碱性磷酸酶、脱氧尿苷三磷酸激酶等与PRV毒力相关的基因上，试图通过缺失这些基因，更进一步降低疫苗毒株的残余毒力，从而使突变株更为安全。基因工程缺失弱毒活疫苗的优点是缺失了目的基因的几百甚至几千个碱基，缺失区域明确，所以它们返祖的可能性极小。PRV缺失株一般都缺失了一个或几个毒力基因，所以大多数PRV缺失株对鼠、猪无毒力或仅有较低的毒力，但是，仅缺失TK基因的弱毒株对犊牛还有较低的毒力，而对猫、狗毒力较强，若同时再缺失gC或gE基因，则几乎不表现出毒力。大多数的PRV缺失疫苗株都有较强的免疫原性，免疫动物都获得了较强的保护力。强毒攻击免疫猪只出现临床症状和增重受限，而猪只的排毒时间大大缩短，排毒量也大大降低。而基因工程



缺失弱毒活疫苗能否引起潜伏感染或被激活为感染性病毒仍待进一步研究。

亚单位疫苗

亚单位疫苗是利用PRV保护性抗原基因，在原核或真核系统中表达所获得的产物制成的疫苗。目前已经发现PRV有11种糖蛋白，其中，gB、gC、gD均为刺激机体产生中和抗体的蛋白，所产生的抗体无论是在体内体外，还是在有无补体存在的情况下都有中和PRV的能力，因此，gB、gC、gD是研制PRV亚单位疫苗的首选糖蛋白。亚单位疫苗的优点是不含有核酸物质因此比较安全，接种后不会产生持续感染或潜伏感染；产生的免疫应答可以与野毒感染相区分，有利于疫病的控制和消灭。缺点是生产成本高，免疫原性不及弱毒疫苗及灭活疫苗，应用受到限制。

核酸疫苗

核酸疫苗是指将编码外源蛋白质的核酸表达载体注射入机体，以激发机体产生针对外源蛋白质特异性的免疫应答。

核酸疫苗的优点是能克服伪

狂犬病病毒的潜伏感染，安全性

高，免疫期长，而且能激发细胞免疫。缺点是虽然核酸疫苗的免疫能产生较高的抗体水平，但对强毒攻击的保护力不太理想。

重组疫苗：包括以腺病毒为载体的重组疫苗、以猪痘病毒为载体的重组疫苗及直接以猪伪狂犬病毒为载体的重组疫苗。重组疫苗的优点是载体病毒较稳定，免疫原性持久，删除毒力基因的活载体疫苗能诱发体液免疫和细胞免疫，避免了灭活苗免疫的缺点，接种方便安全；缺点是有些载体对人或动物具有潜在致病性；另外，重复使用会使动物对载体病毒产生免疫反应，导致保护效果变差。

目前，在防治猪伪狂犬病的众多疫苗中，由于使用基因缺失疫苗免疫能与自然感染相区分，目前不少国家都在推广应用基因缺失疫苗（多为gE-表型）免疫猪群，配以相应的鉴别诊断方法来实施猪伪狂犬净化与根除计划，业已取得较理想的效果。

杨果平

夏季高温养牛需要注意什么问题

入伏已有一段时间了，热浪充斥着每一个角落，基本上到了一年中最热的时候，也是养牛最容易出问题的时候，可以说十头牛有八头牛都会瘦，看着不爱吃也不爱长的牛，相信每一个养牛户都会心急火燎。那么入伏后养牛需要注意什么问题？

搭建遮阳网

牛舍顶部及运动场上方搭建遮阳网，可以有效避免阳光直射到牛舍墙壁和牛体，进而可以在一定程度上降低牛舍环境温度，经过对比试验发现中午高温时间段遮阳网下与遮阳网外温度至少要相差5℃左右，遮阳网在搭建时需要与牛舍保持1米以上的距离，且最好有一定的倾斜角度，这样更有利于通风。牛舍顶部及四周墙壁用石灰水刷成白色，这样可以将大部分阳光反射出去，对牛舍降温也可以起到一定的帮助。牛舍周围可以种植一些树木、花草，对改善牛舍小环境有不错的效果。

保持良好的通风

牛舍保持良好的通风，可以降低牛舍内的温度、湿度、有毒有害气体含量及牛体温度，进而避

喷雾或淋雨降温

可在上午11点到下午15点高温时间段，对牛体进行喷雾或淋浴降温，当牛舍内温度高于28℃时，可每隔30~50分钟喷雾或淋浴一次，每次喷雾或淋浴时间为3~5分钟。切忌不可采用冷水直接对牛头部进行喷雾或淋浴，且必须结合通风才能起到应有的效果，不然则会造成高温高湿适得其反，可在喷雾或淋浴后开启所有对流门窗、排风扇及电风扇，让空气对流带走牛体热量、牛舍内的热量及湿气。

加强卫生消毒工作

牛主要通过毛孔和皮肤来散发热量，而牛体又常常沾染粪便阻碍散热，因此经常用清水来冲洗和刷拭牛体，可以保持牛体清洁加快散热，减少热应激。牛舍内的粪污每天及时清理出来，避

免在牛舍内长时间堆积，一旦长时间堆积便会发酵产热、增加湿度，而且还会滋生致病菌，每隔3~5天便要对牛舍内外及饲槽等消毒一次。此外，盛夏蚊蝇等害虫比较多，不仅会打扰牛的正常采食与休息，而且还会传播一些疫病，可采用敌百虫或氯氟菊酯等药物喷洒到牛舍及周围环境用于杀灭蚊蝇等害虫，避免喷到牛体及饲槽造成牛发生中毒。

保证充足的饮水

天气炎热牛的需水量大大增加，必须保证充足的清洁饮水才可以，最好用新放出的自来水或深井水，有条件的情况下最好24小时不断水，条件不足的情况下也应每隔3~4小时供水一次。在饮水中加入适量的十滴水或藿香正气水，可有效降低牛中暑的发生。

科学搭配饲料

温度、湿度较高的情况下，会影响到牛的食欲和消化功能，这也是牛掉膘的主要原因，因此科学搭配饲料十分有必要。首先，可增加青绿多汁饲料喂量，例如新鲜牧草、胡萝卜、西瓜等，不仅适口性好，而且还能解渴利尿，对

防暑降温缓解热应激十分有帮助，不过青绿多汁饲料应逐渐增加，突然增加的情况下则可能使牛出现“水泻病”。其次可提高精料中麦麸、豆粕的含量，以各提高2%~3%为宜，同时降低等量的玉米的含量，这样有助于提高饲料适口性，及降低胃肠负担增加饲料利用率。此外，随着牛呼吸及排汗的增加还常出现矿物质、微量元素及维生素缺乏，因此最好适当增加牛预混料的喂量及牛舍内悬挂盐砖，还可以采用电解多维进行饮水。

调整饲喂时间

夏季还应适当调整饲喂时间，早晨尽可能安排在4~5点之前进行饲喂，此时天气比较凉快牛的食欲旺盛，且牛采食后2~3小时体热生产高峰阶段气温也不会太高，晚上尽可能安排在8~9点以后进行饲喂，此时气温已经开始下降同样有助于牛的采食和消化，白天则可以补喂一些青绿多汁饲料，饲喂时还应遵循“少喂勤添”的原则，以使牛保持良好的食欲。放牧牛则应选择早晨和傍晚放牧，以避开高温时间段。

依科